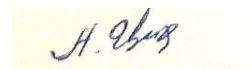


Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт математики и фундаментальной информатики  
Кафедра теории функций

На правах рукописи

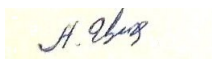


Музалевская Екатерина Михайловна  
**КОАМЕБЫ ДИСКРИМИНАНТОВ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ  
ПРОДОЛЖЕНИЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ**

**АННОТАЦИЯ**  
научно-квалификационной работы (диссертации)

по направлению: 01.06.01 – математика и механика  
специальности: 01.01.01 – вещественный, комплексный  
и функциональный анализ

Научный руководитель:  
доктор физ.-мат. наук, профессор



Цих  
Август Карлович

Красноярск – 2018

**Актуальность темы.** В конце прошлого столетия были получены глубокие фундаментальные результаты в теории дискриминантов. Воедино они были собраны в книге Гельфанда-Капранова-Зелевинского, где была отмечена их особая роль в теории гипергеометрических функций. В настоящее время дискриминанты привлекаются в различных исследованиях в рамках тропической геометрии и теории алгебраических функций. В тропической геометрии было обнаружено, что амёбы дискриминантов относятся к экстремальному классу, а коамёбы дискриминантов определяют области сходимости интегралов Меллина-Барнса, представляющих универсальную алгебраическую функцию. Наиболее близкие к теме диссертационного исследования содержатся в статьях:

1. И. А. Антипова, Обращения многомерных преобразований Меллина и решения алгебраических уравнений, Математический сборник (2007).
2. Mikael Passare, Frank Sottile. Discriminant coamoebas through homology (2009).
3. Mounir Nisse, Frank Sottile. The phase limit set of a variety (2012).
4. Т.М. Садыков, А.К. Цих. Гипергеометрические и алгебраические функции многих комплексных переменных, Наука (2014).

**Цель диссертационной работы** – определить связь между областями сходимости интегралов Меллина-Барнса и дополнениями к коамёбам дискриминантов. Особо изучить интегралы Меллина-Барнса, представляющие решения универсального алгебраического уравнения.

**Научная новизна.** Основные результаты диссертации являются новыми.

**Методы исследования.** В работе использованы методы комплексного анализа, в частности, теория интегральных представлений, а также комбинаторно-геометрические результаты о структуре дискриминантов. Большую роль играют амёбы и коамёбы дискриминантов.

**Достоверность результатов.** Основные результаты строго доказаны, опубликованы в рецензируемых журналах и докладывались на научных семинарах и конференциях.

**Теоретическая и практическая ценность.** Результаты носят теоретический характер и могут быть применены в алгебраической геометрии и многомерном комплексном анализе.

**Финансовая поддержка.** Работа выполнена в рамках гранта Президента РФ для поддержки ведущих научных школ № НШ-9149.2016.1.

**Апробация результатов.** Основные положения и результаты работы прошли апробацию на следующих семинарах и научных конференциях:

1. Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых „Молодежь и наука: перспектив Свободный“, (Красноярск, 2014-2018гг.)

2. Международная конференция „VI Российско-Армянское совещание по математическому анализу, математической физике и аналитической механике“, (Ростов-на-Дону, 11-16 сентября 2016 г.)
3. Красноярский городской семинар по комплексному анализу и алгебраической геометрии (Сибирский федеральный университет, 2014-2018).

**Публикации и личный вклад.** Основные результаты диссертационной работы были опубликованы в 1 статье и 2 тезисах. Работы опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертаций.

**Положения, выносимые на защиту.**

1. Исследования коамеб дискриминантов универсальных тетраномиальных уравнений.
2. Исследование монодромии универсальной алгебраической функции.

**Структура диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, параграфа вспомогательных сведений и двух глав основного текста.

**Основные результаты диссертационной работы:**

1. Результат Пассаре и Соттила о коамебах сильно приведенных дискриминантов распространен для всех приведенных дискриминантов.
2. Результат Е.Н. Михалкина о продолжении рядов, представляющих универсальную алгебраическую функцию распространен для интегралов Меллина-Барнса.

## СПИСОК РАБОТ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Muzalevskaya, E.M., On the analytic continuation of Mellin-Barnes integrals, representing algebraic functions/E.M. Muzalevskaya//в печати.
2. Muzalevskaya, E.M., Coamoebas of Discriminant of Tetranomials/E.M. Muzalevskaya//Журнал Сибирского федерального университета. Математика и Физика., 2017, Т.10, N. 4, 456-462.
3. Muzalevskaya, E.M., Coamoeba of discriminant for tetranomials / E.M. Muzalevskaya // [Электронный ресурс]: материалы VI Российско-Армянского совещания по математическому анализу, математической физике и аналитической механике (г. Ростов-на-Дону, 11 - 16 сентября 2016 г.)/под общ. ред. А.Н. Карапетянца; Дон. гос. техн. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Ростов н/Д: ДГТУ, 2016, 13-14 с. - Режим доступа: <http://rusarm.sfedu.ru/thethis.pdf>. ISBN 978-5-7890-1160-7.
4. Музалевская Е.М., Асимптоты амёб комплексных кривых // Проспект Свободный-2015: материалы науч. конф., посвященной 70-летию Великой Победы (15-25 апреля 2015 г.) [Электронный ресурс]/отв. ред. Е. И. Костоглодова. - Электрон. дан. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. - Систем. требования: РС не ниже класса PentiumI; 128 RAM; Windows 98/XP/7; Adobe Reader V8.0 и выше. - Загл. с экрана.